「太陽めがね」取扱説明書

我々にとって最も大切な恒星である太陽は強烈なエネルギーを放射していますので、 直接見ると危険です。この「太陽めがね」は太陽を安全に観察するために作られたものです。
可視光はもちろんのこと、紫外線も赤外線も十分に減光する（図１）ように製作されていますので、この「太陽めがね」を通せば、安全に金環日食や部分日食を観察できます。

１．「太陽めがね」の性能

日食や太陽を見る際には、適切な透過率を持った「太陽めがね」や「日食めがね」が必要です。一見暗く見えても、目に見えない赤外線や紫外線を多く透過している場合がありますから、注意が必要です。透過率の測定が適正になされているものを使う必要があります。この「太陽めがね」は以下の測定結果が示すように、紫外線から赤外線にわたるすべての波長を、十分に減光しますので、安全で、しかもこれで見ると太陽が非常にきれいに見えます。
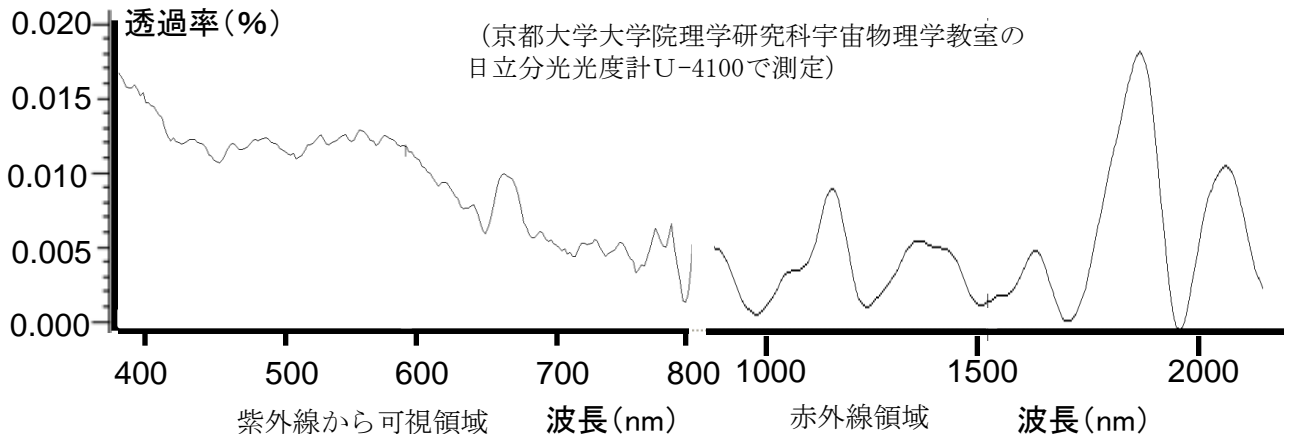
図1：「太陽めがね」の透過率

２．「太陽めがね」の使い方

両手で「太陽めがね」の両端を持ち、まん中のくぼみの部分に鼻が来るように顔に近づけ、黒いフィルター部分が両目に合うようにして、太陽を見て下さい。 どちらの面から見ても結構です。

３．使用上の注意

（イ）必ず「太陽めがね」を通して太陽を見て下さい。
（ロ）子どもが使用するときは、必ず大人が一緒に正しい見方を教えるようにして下さい。
（ハ）この「太陽めがね」は肉眼で太陽を観察するためのものですので、望遠鏡や双眼鏡など他の光学機器と組み合わせて使ってはいけません。非常に危険です。
（ニ）この「太陽めがね」を着けたまま歩いたり、遊んだりしてはいけません。周囲が見えないので非常に危険です。
（ホ）この「太陽めがね」を通した場合でも、長い間（30秒以上）連続して太陽を見続けないようにして下さい。
（ヘ）この「太陽めがね」に穴があいたり破れたりした場合は直ちに使用を中止して下さい。
（ト）太陽観察中にめまいがしたり、目に違和感を感じた場合は直ちに観察をやめて医師の診断を受けて下さい。
（チ）この「太陽めがね」はきれいな手で大切に扱って下さい。濡らしたり、折り曲げたり、熱を加えたりしてはいけません。黒い目の部分は特に大切で、しかも弱いですから、指で直接触れたり、汚したりしてはいけません。

４．「太陽めがね」を用いた太陽観察

（イ） 金環日食を観察しましょう

2012年5月21日に、太平洋岸沿いの各地で金環日食が見られます（ 図2，別紙の図4 ）。日本本州で見られるのはなんと129年ぶりという画期的な現象です。また、金環にはならない地域でも、日本全国にわたって、太陽が非常に細く欠ける部分日食を見ることができます。

しかしこの時, 下敷きやサングラスなどで見ると眼を傷めますので、必ずこの「太陽めがね」のように、十分減光できるように正しく製作されて、透過率の測定（図1）がなされているものを通して、観察して下さい。
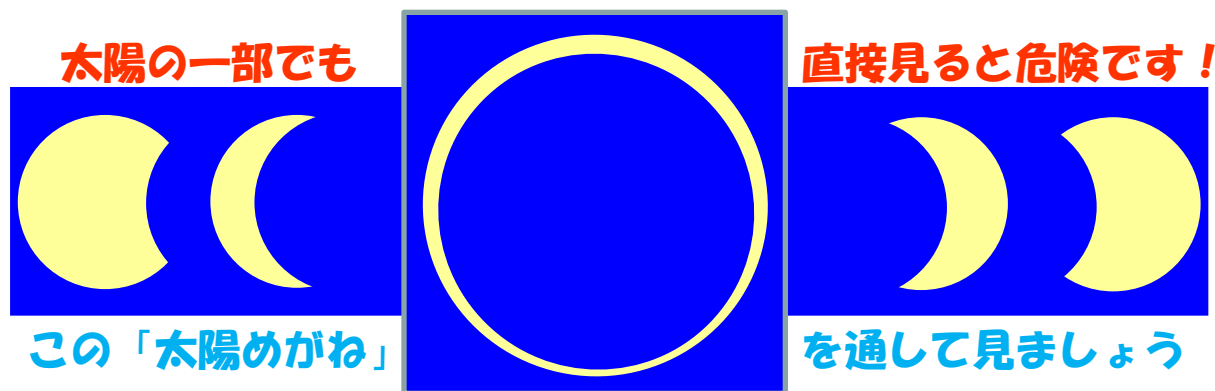
図２：部分日食と金環日食

（ロ）太陽はどれくらい大きいか「太陽めがね」で測ってみましょう

太陽は余りに明るくまぶしいので、直視出来ませんが、この「太陽めがね」を通して見るときれいな満月のように見えますので、太陽の大きさ（視角）を測ることが出来ます.。

「太陽めがね」に物差しを重ねて持ち、手をいっぱいに伸ばした位置で太陽の直径を測って下さい。その直径と手の長さの比から太陽の視角が求まります。また、地球と太陽の間の距離が１億５千万kmであるとして、太陽の実際の大きさを計算してみましょう（図３）。
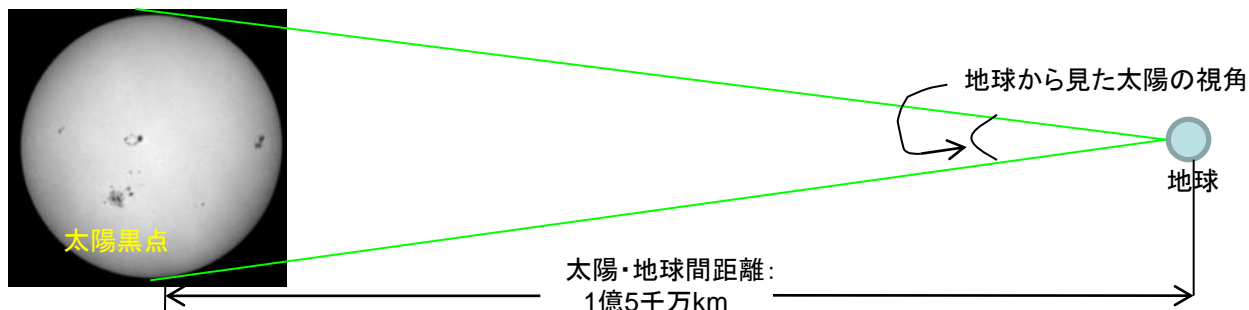
図３：太陽の大きさの測定と肉眼黒点の観察

(ハ) 肉眼黒点を見てみましょう。

太陽黒点が増えると太陽表面爆発が頻繁に起こるので、人工衛星や宇宙ステーションはもちろんのこと、地球上の電気通信機器にも障害を与えることがあります。肉眼で見えるような大きな黒点群（肉眼黒点）の出現は特に注意が必要です。「太陽めがね」を通して肉眼黒点を見つけてみましょう（図３）。

製作：ＮＰＯ法人花山星空ネットワーク
ホームページ：http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/hosizora/
（お問い合わせ）Tel:075-581-1461
電子メール：hosizora@kwasan.kyoto-u.ac.jp
製作協力：京都大学大学院理学研究科附属天文台